СРАВНИТЕЛЬНО-АНАТОМИЧЕСКІЯ ТАБЛИЦЫ

ВИКТОРА КАРУСА

ПРОФЕССОРА СРАВНИТЕЛЬНОЙ АНАТОМІИ ВЪ ЛЕЙПЦИГѢ.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ: ЖИВОТНЫЯ БЕЗПОЗВОНОЧНЫЯ.

ТАБ. I—XXIII.

ИЗДАНЫ

АНАТОЛІЕМЪ БОГДАНОВЫМЪ И НИКОЛАЕМЪ БЕЗПЕРЧИМЪ.

ВЫПУСКЪ 3.

ТАБ. I. Protozoa. Gregarinae, Infusoria, Rhizopoda.
— VI. Echinodermata II. Echinida. Holothurida.
— XIX. Mollusca I. Acephala (Lamellibranchiata).
— XXII. Mollusca IV. Cephalopoda 1.

МОСКВА.

1861.

ИЗДАНІЕ ЛИТОГРАФІИ БЕЗПЕРЧАГО И КОМП.

(У Спаса на Пескахъ, на Арбатѣ, домъ Богдановой.)

ТАБЛИЦА I.

PROTOZOA.

Gregarinae, Infusoria, Rhizopoda.

Фиг. 1—10. Gregarinae.

Фиг. 1. Didymophyes gigantea Stein, изъ кишечнаго канала личинки Oryctes nasicornis. Животное представлено ползающимъ.—a голова, b передняя часть туловища, c задняя часть его.—Увелич. 50.

Фиг. 2. Monocystis agilis Stein (Proteus tenax Duj), изъ сѣмянныхъ железокъ, кишечнаго канала дождеваго червя (Lumbricus).—a однообразная безформенная перепонка тѣла; b зернистое содержимое; c ядро, nucleus.—Увелич. 100.

Фиг. 3. Stylorhynchus oligacanthus Stein (Gregarina oligacantha von Sieb.), изъ кишечнаго канала Calloptervx virgo. — a голова или передняя часть тѣла; b задняя часть его; c хоботокъ; d расширеніе его съ крючкообразными отростками; e перегородка между головою и туловищемъ; f ядро съ нѣсколькими ядрушками.—Увелич. 100.

Фиг. 4. Didymophyes paradoxa Stein, изъ кишечнаго канала Geotrupes stercorarius, G. vernalis и Onthophagus nuchicornis.—a голова; b передняя часть тѣла; c задняя часть его; d къ переду выпуклая перегородка, раздѣляющая переднюю часть туловища отъ задней.—Увелич. 200.

Фиг. 5. Горизонтальный разрѣзъ чрезъ средину зрѣлой кисты Gregarina blattarum von. Siebold, въ томъ видѣ, въ какомъ онѣ находятся въ испражненіяхъ Blatta orientalis.—a стѣнки кисты; b внутреннее содержаніе, происшедшее отъ обѣихъ слившихся грегаринъ, въ коемъ замѣчается еще очень немного споръ (Pseudonavicellae); c c c тяжеобразные отростки внутренняго содержанія, прободающіе стѣнки кисты и чрезъ такія отверстія выходятъ наружу споры. Послѣднія встрѣчаются массою въ окружности кистъ (см. фиг. 10, a b c).—Увел. 100.

(Фиг. 1—5 оригинальные рисунки профес. Штейна въ Прагѣ.)

Фиг. 6. Gregarina polymorpha Stein (Clepsidrina polymorpha Hammerschm.), изъ кишечнаго канала Tenebrio molitor. — Двѣ особи соединившіяся и готовыя слиться въ одну кисту.

Фиг. 7. Тоже животное, сжавшееся и на пути къ образованію кисты.

Фиг. 8. Киста того же животнаго изъ испражненій Tenebrio molitor. Крупчатая масса отчасти расплылась въ свѣтлыя капли; но оба полушарія еще не слились окончательно.

Фиг. 9. Болѣе молодая киста Gregarina polymorpha, изъ кишечнаго канала Tenebrio, раздавленная для показанія, что каждое полушаріе одѣто особою перепонкою (оболочкою тѣла обѣихъ закоконировавшихся особей). Въ вышедшемъ содержаніи видны ядра и зернистая масса.

Фиг. 10. a. Незрѣлыя, еще не одѣтыя внѣшнею оболочкою, зародышевыя тѣльца изъ зрѣлой кисты Gregarina polymorpha, изолированныя; они смѣшаны съ остатками обыкновенной зернистой массы.

b. Зрѣлыя зародышевыя тѣльца или споры изъ болѣе развитой кисты того же животнаго.

c. Зрѣлыя зародошевыя тѣльца Gregarina blattarum von Sieb., смѣшанныя съ остатками крупинокъ, взятыя изъ кистъ подобныхъ фиг. 5.

d. Очень молодая, недавно вышедшая изъ зародышеваго тѣльца, особь Gregarina blattarum von Sieb.

(Фиг. 6—10 по Штейну въ Müller's Archiv 1848.)

Всѣ слѣдующія фигуры сняты при увелич. 300.

Фиг. 11—16. Flabellifera.

Фиг. 11. Euglena viridis Ehrenb., вытянувшееся животное.—a свѣтлое шарообразное тѣло, похожее на жировую каплю съ пигментнымъ пятномъ, лежащимъ на наружной сторонѣ его.—Мозговый узелокъ и глазъ по Эренбергу.—b жгутикъ; c ядро, лежащее въ нѣжно зернистой зеленой массѣ, содержащей маленькія жирообразныя тѣльца.

Фиг. 12. 13. Тоже животное въ различныхъ степеняхъ сокращенія.

Фиг. 14. Коконъ Euglena. a оболочка кокона; b закоконировавшееся тѣло; c свѣтлое тѣльце съ пигментнымъ пятномъ; d ядро.

Фиг. 15. Коконъ съ двумя особами, происшедшими чрезъ дѣленіе, изъ коихъ каждая имѣетъ a a красное пятно; d ядро.

Фиг. 16. Съ четырьмя особями, происшедшими чрезъ дѣленіе, изъ коихъ четвертая мало видима на рисункѣ; у трехъ видно пигментное пятно съ свѣтлымъ тѣломъ. (Фиг. 11—16. Оригинальные рисунки профессора Штейна.)

Фиг. 17—56. Ciliata (Infusoria s. str.).

Фиг. 17.—23. Анатомія и развитіе Chilodon cucullulus Ehrbg.

Фиг. 17. Большая особь Chilodon cucullulus съ брюшной стороны.—a верхняя губа; b воронкообразная глотка; c ядро; d d d три сокращающіяся полости.

Фиг. 18. Маленькая особь при поперечномъ дѣленіи тѣла.

Фиг. 19. Сжавшаяся, очень медленно двигающаяся особь (у которой уже не видна воронкообразная глотка) желающая коконироваться.

Фиг. 20. Коконъ Chilodon cucullulus. — a стѣнка кокона; b лежащее въ немъ животное съ двумя, діагонально противуположными, сокращающимися полостями и ядромъ c.

Фиг. 21. Бóльшій коконъ a Chilodon., коего тѣло b заключаетъ въ особенной полости d быстро вращающійся внутренній зародышъ c.

Фиг. 22. Коконъ, въ которомъ вращается закоконировавшееся животное b и развившійся въ немъ внутренній зародышъ c.

Фиг. 23. Свободный внутренній зародышъ Chilodon cucullulus (Cyclidium glaucoma? Ehrenberg)—a ядро; b сокращающіяся полости.

Фиг. 24—26. Анатомія и исторія развитія Paramaecium bursaria Focke (Loxodes burs. Ehrbg.).

Фиг. 24. Животное съ брюшной стороны; всѣ крупинки хлорофилла, кромѣ лежащихъ съ краю, не представлены на рисункѣ. — a полуворонкообразная полость, ведущая къ отверстію рта b; c пищеварительная трубка; d ядро съ ядрушкомъ d'; e неподвижно лежащая центральная часть массы тѣла. Стрѣлки означаютъ потокъ вращенія внутренней массы.

Фиг. 25 и 26. Двѣ особи, бѣдныя крупинками хлорофилла, развивающія внутренній зародышъ.—a a сокращающіяся полости, b ядро, b' ядрушко, отдѣльно лежащее отъ ядра. Фиг. 25, c. прилегающій къ ядру внутренній зародышъ. Фиг. 26. c. почти уже вышедшій внутренній зародышъ (ацинетообразная форма), прилегающій къ материнской особи своими щупальцеобразными отростками.

(Фиг. 17—26 по сочиненію Штейна: Die Infusionsthiere auf ihre Entwickelung untersucht.)

Фиг. 27. Prorodon teres Ehbg. — a воронкообразная глотка (снабженная продольными складками, но не состоящая никогда изъ отдѣльныхъ палочекъ, какъ думали нѣкоторые); b сокращающаяся полость; c c комочки пищи; d ядро съ палкообразнымъ, снаружи его лежащимъ, ядрушкомъ. (Мерцательные волоски обозначены только съ краю). (Оригинальный русупокъ проф. Штейна.)

Фиг. 28. Ядро Prorodon teres a, такъ представленное, что около него видно ядрушко b. (Оттуда же.)

Фиг. 29. Stylonychia mytilus Ehbg. съ брюшной стороны.—a ротовая расщелина (Peristomspalte); b b b вѣнчикъ мерцательныхъ волосковъ, окружающій эту расщелину, за которою и внизу которой лежитъ собственно отверстіе рта. Стрѣлка показываетъ направленіе, по которому питательныя частички доходятъ до рта. d d краевые волоски тѣла; лѣвый рядъ волосковъ гораздо короче праваго и не переходитъ въ вѣнчикъ, окружающій ротовую расщелину, хотя это и представлено на рисункахъ Эренберга; e e e 13 очень утолщенныхъ, крючкообразныхъ мерцательныхъ волосковъ, могущихъ служить ножками; положеніе ихъ не вѣрно обозначено у Эренберга, но таково какимъ оно представлено на нашемъ рисункѣ. f пять коническихъ мерцательныхъ волосковъ, также служащіе для хожденія; g g g щетинообразные мерцательные волоски (числомъ три); h сокращающіяся полости; i i оба ядра. Грубыя черныя зерна во внутреннемъ содержаніи суть проглоченныя крупинки хлорофилла, происходящія отъ разрушившихся крупинокъ Vaucheria clavata. (Оригинальный рисунокъ проф. Штейна.)

Фиг. 30. Коконъ Stylonychia pustulata Ehrbg.—a коконъ; b сжавшееся и быстро вращающееся животное; c мерцательные волоски ротовой расщелины; d d оба ядра, e сокращающіяся полости; f f мерцательные волоски края тѣла. (По Штейну loc. cit.)

Фиг. 31—49. Анатомія и исторія развитія Vorticella microstoma Ehbg.

Фиг. 31. Взрослая Vorticella microstoma; a мерцательный аппаратъ; b ротовая расщелина; c пищеводъ; d сокращающіяся полости; e ядро; f сократимый стебелекъ; g почка; h особь, развившаяся изъ почки. (Оттуда же.)

Фиг. 32. Сувойка, подвергнутая дѣйствію уксусной кислоты; a приподнявшаяся отъ внутренней массы прозрачная перепонка тѣла; b внутренняя масса тѣла; c ядро, которое также распалось на внѣшнюю оболочку и внутреннее содержаніе; d спавшіеся волоски мерцательнаго аппарата.

Фиг. 33. Сувойка, желающая дѣлиться. Ротовой аппаратъ въ каждой особи развивается вновь.—a стебелекъ; b b удлиненное ядро; c c лунообразные, усаженные на днѣ мерцательными волосками, полости, составляющія зачатокъ ротоваго аппарата; выпуклое дно полости обратится въ мерцательный аппаратъ.

Фиг. 34. Дѣленіе окончено. Одна особь A сидитъ на вершинѣ общаго ствола, тогда какъ другая B сократилась, развила задній мерцательный вѣнчикъ и готова отдѣлиться.—a ядро; b сокращающаяся полость; c пищеводъ; d d мерцательный органъ; e ротовая расщелина; f задній мерцательный вѣнчикъ.

Фиг. 35. Оторвавшаяся особь, происшедшая отъ дѣленія, и плавающая заднимъ концемъ впередъ.—a задняя часть тѣла, служащая теперь животному для щупанія; b задній мерцательный вѣнчикъ; c ядро; d сокращающаяся полость; e слабо втянутый мерцательный аппаратъ, волоски коего еще не дѣйствуютъ и выдаются наружу.

Фиг. 36. Таже особь въ состояніи сильнаго сокращенія; мерцательный аппаратъ e совсѣмъ втянутъ. Въ этомъ состояніи видно большое сходство между особью, развившеюся чрезъ дѣленіе и свободно плавающею, и внутреннимъ зародышемъ въ ацинетообразной формѣ.

Фиг. 37. Таже особь, уже прикрѣпившаяся и выдѣляющая себѣ новый стебелекъ; задній мерцательный вѣнчикъ еще существуетъ, но скоро онъ опадетъ. Мерцательный аппаратъ принялъ нормальное положеніе и мерцаетъ для привлеченія пищи.

Фиг. 38. Таже особь окружила себя кокономъ и быстро вращается въ немъ.

Фиг. 39. Коконъ съ спокойною сувойкою внутри, въ которой еще можно отличить всѣ части животнаго.

(Фиг. 32—39. По оригиналамъ проф. Штейна.)

Фиг. 40. Молодая сувойка a (Vorticella) закоконировавшаяся на своемъ спиральномъ стебелькѣ, спирали коего тѣсно прилегли другъ къ другу; b коконъ; c тѣло сувойки, сокращающееся еще въ своемъ коконѣ.

Фиг. 41. Безстебельчатый коконъ сувойки; a коконъ; b тѣло сувойки, обратившееся въ материнскій пузырь (Mutterblase).

Фиг. 42. Коконъ съ довольно еще гладкимъ материнскимъ пузыремъ; ядро d представляется состоящимъ изъ многочисленныхъ кружкообразныхъ крупинокъ.

Фиг. 43. Коконъ съ гроздообразнымъ материнскимъ пузыремъ.

Фиг. 44. Коконъ a, материнскій пузырь коего излилъ наружу свое содержимое; c шейкообразное отверстіе материнскаго пузыря; d студенообразная жидкость; e живые зародыши.

Фиг. 45. Безстебельчатая ацинетообразная форма большой Vorticella microstoma (Actinophrys sol Auct.), въ коей отъ давленія отдѣлилась коконообразная оболочка a отъ внутренней массы b; c ядро; d сокращающіяся полости.

Фиг. 46. Большая Actinophrys съ кустообразными щупальцами; a ядро; b b сокращающіяся полости; c быстро вращающійся внутренній зародышъ; d полость, въ коей лежитъ онъ.

Фиг. 47. Стебельчатая ацинетообразная форма Vorticella microstoma (Podophrya fixa Ehrbg), a очень скривившійся стволъ, на свободномъ концѣ котораго лежитъ прилипшая кучечка мелкихъ крупинокъ a'; a'' расширеніе оболочки стебелька около внѣшней оболочки тѣла, тѣсно прилегающей къ нему; b ядро; c вполнѣ развившійся внутренній зародышъ.

Фиг. 48. Podophrya, подвергнутая дѣйствію уксусной кислоты; a оболочка; b содержимое тѣла; c щупальцы; d ядро; d' зубцеобразный отростокъ его, около котораго развивается внутренній зародышъ e.

Фиг. 49. Podophrya, изъ коего только что вышелъ внутренній зародышъ; a сокращающіяся полости; b ядро; d наружу открытая полость, въ которой лежитъ внутренній зародышъ c.

Фиг. 50—52. Spirochona gemmipara Stein.

Фиг. 50. Очень развитая Spirochona; a тѣло; b стебелекъ; cc' ротовая расщелина (Peristom) съ ея спирально воронкообразнымъ отросткомъ; d мерцательные волоски въ глубинѣ ротовой расщелины, окружающіе ротъ; e пищеводъ; f сокращающіяся полости; g ядро; h почка; i ея расщелина, окруженная мерцательными волосками и k ея ядро.

Фиг. 51. Покоющееся состояніе (ацинетообразная форма) Spirochona, происшедшей отъ почкованія; форма эта составляетъ переходъ къ ацинетообразной формѣ, описываемой прежде подъ именемъ Dendrocometes paradoxus. a зачатокъ, еще очень не осложнившійся, щупальца; a' зачатокъ щупальца, уже раздѣлившійся на три зубчика. Ядро начинаетъ раздѣляться на двѣ половины, изъ коихъ одна b остается въ видѣ ядра, а другая b' развивается въ внутренній зародышъ.

Фиг. 52. Очень развитая Dendrocometes съ большими a и маленькими a' щупальцами; b ядро; c сокращающіяся полости; d зрѣлый внутренній зародышъ; e полость, въ которой онъ лежитъ. (Фиг. 40—52. По сочиненію Штейна.)

Фиг. 53. Vaginicola crystallina Ehbg. a чехликъ; b ядро въ томъ видѣ, въ какомъ оно выступаетъ отъ дѣйствія уксусной кислоты; e ротовая расщелина; d пищеводъ; f мерцательный аппаратъ.

Фиг. 54—56. Opercularia articulata Goldf.

Фиг. 54. Очень развитая особь Opercularia articulata. — a несокращающійся стебелекъ; b пластинка мерцательнаго аппарата, на которой мерцательные волоски обозначены только на задней половинѣ; c стебелекъ мерцательнаго аппарата; d ротовая расщелина; e e губообразный отростокъ перепонки глотки; f полость глотки; g пищеводъ; h волоски у его входа; i ядро; k сокращающіяся полости; l комочки пищи въ центральной массѣ тѣла; m комочки жировыхъ крупинокъ въ задней части тѣла (Яичникъ Эренберга); n n неизвѣстное почкообразное тѣло.

Фиг. 55. Тоже животное при сильномъ сокращеніи; буквы означаютъ тоже, что и на фиг. 54.

Фиг. 56. Ацинетообразная форма Opercularia articulata. — a стебелекъ; b расширеніе стебелька; c оболочка тѣла; d щупальцы; e кучки жировыхъ крупинокъ; fff неизмѣняющіяся полости; g вѣтвистое ядро.

Фиг. 57—65. Rhizopoda.

Фиг. 57. Arcella vulgaris Ehbg. въ срединномъ горизонтальномъ разрѣзѣ. — a раковина, которая у этой особи была ржавчинно-коричневаго цвѣта и на ней не замѣчались радіальныя полосы; b отверстіе по срединѣ нижней стороны раковины, надъ которымъ лежало тѣло c животнаго; d d отростки, такъ называемыя щупальцы; e e сокращающіяся полости, водянистыя, свѣтлыя, лежащія близь края; f f оба, *постоянно находящіеся* противуположные ядра.

Фиг. 58. Difflugia oblonga Ehbg. (вѣроятно разновидность D. acuminata Ehbg.). — a раковинка, составленная изъ крупинокъ песка (Панцырь Эренберга); b выдающаяся передняя часть тѣла съ измѣнчивыми отростками c c; d рѣзко ограниченное ядро, всегда единичное; оно твердое, прозрачное и содержитъ много небольшихъ ядеръ.

(Фиг. 53—57. По оригиналамъ проф. Штейна.)

Фиг. 59. Gromia oviformis Duj., молодая особь съ вытянутыми отростками, безцвѣтная. Увелич. 180.

Фиг. 60. Содержимое большой Gromia oviformis. Мелкозернистая, безцвѣтная основная масса, внутри коей лежатъ большія и маленькія капельки жира, пигментъ, чрезвычайно блѣдные, круглые, безцвѣтные пузырьки и четыре большихъ свѣтлыхъ шара (ядра) съ многочисленными пузырько-образными ядрушками. Увелич. 300.

Фиг. 61. Polystomella venusta Max. Schultze съ вытянутыми отростками. Увелич. 72.

Фиг. 62. Polystomella stella borealis M. S. (Geoponus st. b. Ehrbg.) спереди. Увелич. 72.

Фиг. 63. Rotalia Freyeri M. Sch., справа завивающаяся, съ вытянутыми отростками; увелич. 100.

Фиг. 64. Miliola obesa M. Sch., молодое животное. Шарообразная срединная ячейка переходитъ прямо, безъ перемычки, въ первый оборотъ раковины. Часть, лежащая около отверстія раковины наполнена только тонкими отростками, сходными съ тѣми, которые выпускаются и наружу. Увелич. 72.

Фиг. 65. Очень молодая особь того же животнаго. Къ первому обороту раковины прилегаетъ уже половина втораго, съ зубчикомъ у отверстія. Увелич. 72. (Фиг. 52—65. По Шульце, Die Polythalamien in folio).

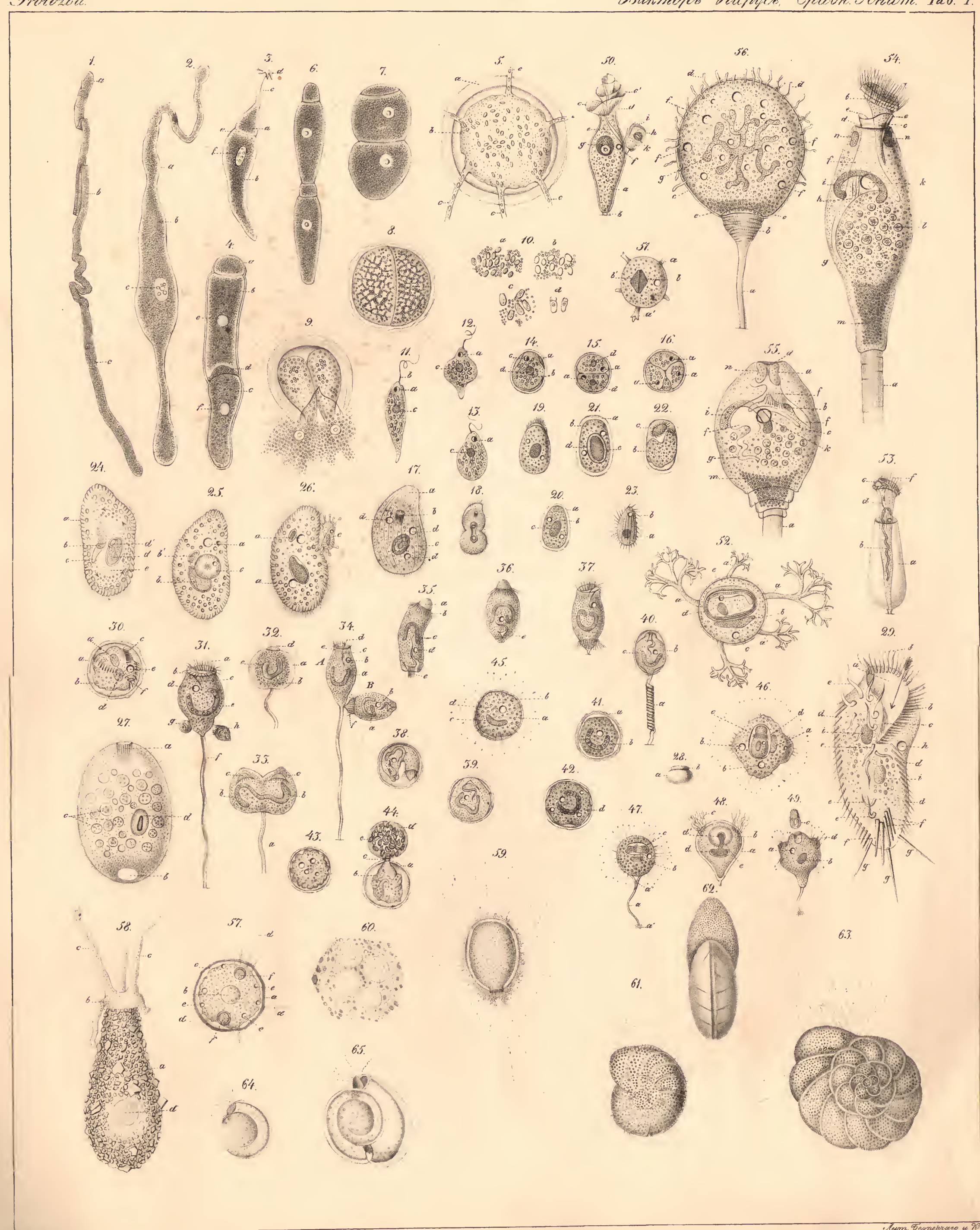


Рис. Кулаковъ

Лит. Безперчаго и К°

ТАБЛИЦА VI.

ECHINODERMATA II.

Echinida. — Holothurioida.

Фиг. 1—11. Echinida.

Фиг. 1 Echinus saxatilis Thiedem (E. lividus Lam.), разрѣзанный пополамъ. — A нижняя половина со ртомъ и жевательнымъ аппаратомъ (Аристотелевымъ фонаремъ); B верхняя половина съ порошицею; o' фонарь Аристотелевъ; oe пищеводъ; i кишечный каналъ, начинающійся слѣпымъ отросткомъ; i' его извилины; r прямая кишка; s кровеносные сосуды, идущіе по внутренней и внѣшней сторонѣ кишечнаго канала; c мѣшкообразное сердце; s' сосудистое кольцо около прямой кишки; p' амбулякральные пузырьки, R амбулякральные стволы сосудовъ; ov яичники; m мускулы между дугообразными частями фонаря (По Tiedemann Anatomie der Röhrenholothurie и т. д. таб. 10

Фиг. 2. Жеввтельный аппаратъ (Аристотелевъ фонарь) Echinus. 1 Ушкообразные отростки для прикрѣпленія челюстныхъ мускуловъ; 2 Главныя части жевательнаго аппарата, въ которыхъ прикрѣплены 3 зубчика: 4 придаточныя части (Epiphysen der Kiefer), 5 вставныя части (rotulae Desmoulins, falces Valentin), лучевыя тѣльца фонаря (Laternradien), 6 дугообразныя части; m, m, m. мускулы. (По Rymer Jones, General Outline of the organisation etc. 2 изд.)

Фиг. 3. Кишечный каналъ Spatangus purpureus Blainv. — o ротъ; oe пищеводъ, v желудокъ; co слѣпой отростокъ; i собственно кишечный каналъ; a порошица; x каналъ, коего значеніе еще неизвѣстно; y внѣшняя, z внутренняя мезентеріальная пластинка ; внѣшняя съ нитеобразными отростками. (По Delle Chiaje, Descrizione e Notomia etc. Том. VII, таб. 123.)

Фиг. 4. Часть лепестковидной амбулякры (Ambulacrum petaloideum) Arachnoides placenta Klein. — R амбулякральный каналъ съ просвѣчивающимся амбулякральнымъ нервомъ n; R' боковыя вѣтви амбулякральнаго канала; p' двигательныя вздутія. (locomotive ampullen), br' вздутія амбулякральныхъ жаберъ.

Фиг. 5. Брюшная присасывательная ножка (Saugfuss) Echinocidaris nigra Ag.

Фиг. 6. Спинныя ножки того же животнаго, представляющія переходную форму къ спиннымъ амбулякральныхъ жабрамъ Spatangus.

(Фиг. 4—6 по Joh. Muller, Ueber den Bau der Echinodermen въ Ablandlungen der Berliner academie, 1853).

Фиг. 7. Ротовыя части накожнаго скелета Echinus saxatilis Tiedem. — o ротъ съ лежащими въ немъ пятью зубами; p амбулякры на ротовой кожицѣ; m' педицелляріи; внѣшнія жабры, лежащія въ вырѣзкѣ накожнаго скелета (По Тидеманну loc. cit.)

Фиг. 8. Первичныя и вторичныя амбулякральныя пластинки, со внѣшней стороны, у Echinus sphaera Müll.

Фиг. 9. Внутренняя поверхность накожнаго скелета Cidaris — 1 ушки (Aurikeln) межамбулякральныхъ пластинокъ (у Echinus онѣ амбулякральныя).

(Фиг. 8 и 9 по Іоганну Мюллеру loc. cit.)

Фиг. 10. Вершинный полюсъ (Apicalpol) Spatangus purpureus Klein. Здѣсь только четыре амбулякры развились въ ambulacra petaloidea, коихъ вершины образуютъ глазныя пластинки (Ocellarplatten). Въ межрадіальныхъ пластинкахъ лежатъ половыя отверстія; здѣсь не развивается заднее непарное половое отверстіе (Genitalporus). — p' Ambulacra petaloidea; межамбулякральныя пластинки; g' половыя пластинки; По Milne Edwards въ Regne animal.)

Фиг. 11. Спинная сторона передняго луча (Radius) Clypeaster Rangianus Desm. На двойныхъ порахъ лепесткообразныхъ амбулякръ сидятъ лопастныя амбулякральныя жабры; между двойными рядами поръ и подъ ними, даже и на межамбулякральныхъ пластинкахъ встрѣчаются маленькія двигательныя поры (locomotiven Poren), которыя принадлежатъ двигательнымъ ножкамъ съ ихъ вздутіями. Амбулякральный каналъ идетъ по срединѣ амбулякры и даетъ боковыя вѣтви къ обоимъ родамъ поръ (Сравни фиг. 4.) (По Іоганну Мюллеру, loc. cit.)

Фиг. 12—18. Holothurioidea.

Фиг. 12. Holothuria tubulosa L. вскрытая въ длину; кровеносные сосуды окрашены красною краскою, водяные же — синею. — o ротъ, окруженный 20 щупальцами T, частію втянутыми; i кишечный каналъ образующій двѣ большія петли; r' клоака; m' мускулы, прикрѣпляющіе клоаку къ внутренней поверхности стѣнокъ тѣла; br дыхательный стволъ, раздѣляющійся вскорѣ на двѣ вѣтви; m пять пучковъ продольныхъ мускуловъ; m' поперечные мускулы стѣнокъ тѣла; oc мало развитый яичникъ; R амбулякральное сосудистое кольцо; 1 Поліевъ пузырь; 2 Мадрепоровый каналъ, T' пузырьки или вздутія щупалецъ; R' амбулякральные сосудистые стволы, дающіе поперечныя вѣтви къ вздутіямъ или пузырькамъ ножекъ. S кровеносные сосуды кишекъ (По Milne Edwards, Rè ne animal).

Фиг. 13. Костяное кольцо и центральная часть амбулякральной сосудистой системы Molpodia chilensis, Joh. Müller. — 1 радіальныя, 2 межрадіальныя части костянаго кольца, T' вздутія щупалецъ; R кольцевой сосудъ; T'' вѣтви къ щупальцамъ; 1 Поліевъ пузырь; 2 Мадрепоровая пластинка и каменистый каналъ; m мускулы тѣла, прикрѣпляющіеся къ радіальнымъ частямъ костянаго кольца (По Johann Mülller, loc. cit.)

Фиг. 14. Задняя часть тѣла Bohadschia marmorata Jaeg. i кишечный каналъ съ его извилинами, a порошица, br дыхательный стволъ; re слѣпые отростки дыхательнаго ствола (органъ Кювье), по всей вѣроятности мочеотдѣлительные органы, r' клоака (По Jaeger, de Holothuriis.)

Фиг. 15. Нервное кольцо Synapta lappa Joh. Müll. — 1 радіальныя части костянаго кольца съ отверстіями для прохода нервовъ, идущихъ къ стѣнкамъ тѣла; 2 межрадіальныя части его. N нервное кольцо, лежащее подъ кожею, окружающею ротъ и надъ костнымъ кольцемъ; T' вѣтви его, идущія къ щупальцамъ; y основанія его глазныя пятна; n нѣтви нервнаго кольца къ стѣнкамъ тѣла, выходящія чрезъ отверстія костянаго кольца; R амбулякральные каналы щупалецъ, выходящіе изъ кольцеваго сосуда.

Фиг. 16. Известковая пластинка, служащая для прикрѣпленія якоря, изъ накожныхъ покрововъ Synapta serpentina J. Müll. увелич.

Фиг. 17. Якорь того животнаго. (Фиг. 15—17 по Joh. Müller, loco cit.)

Фиг. 18. Holothuria tremula L. Кишечный каналъ снятъ и проведена щетинка черезъ порошьцу a, клоаку r', и отрѣзанную часть кишечнаго канала i; o ротъ, T пузырки или вздутія щупалецъ, которыя совсѣмъ втянуты; br одно легкое: ov яичникъ; od яйцеводъ; * щетинка вставленная въ отверстіе половыхъ органовъ. (По Hunter, Descriptive and illustrated Catalogue of the physiological Series of comporative Anatomy contained in the Museum of the Royal college of Surgenos in London. vol. IV.)

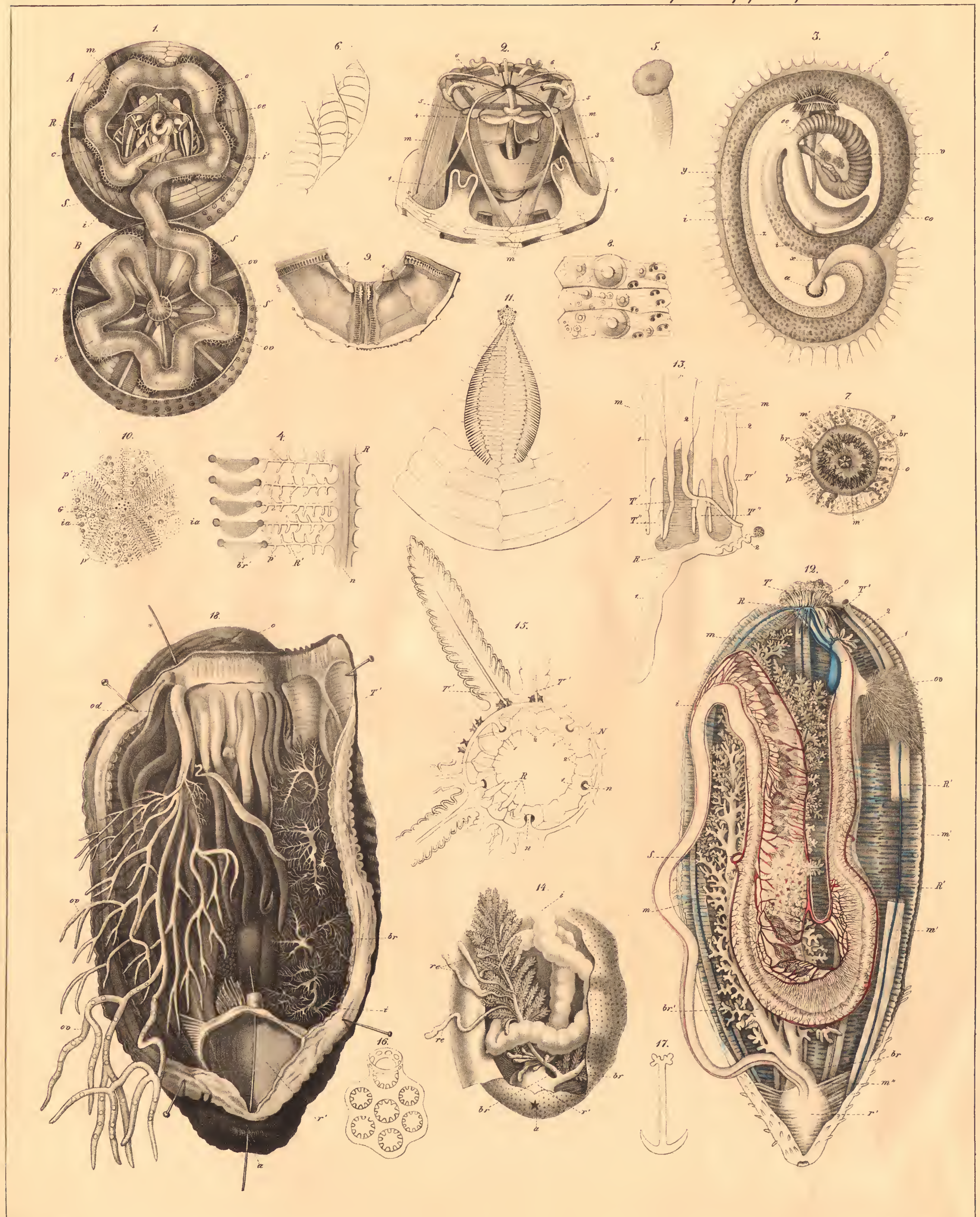


ТАБЛИЦА XIX.

MOLLUSCA I.

Acephala (Lamellibranchiata).

Фиг. 1. Anodonta anatina Lam. Животное лежитъ на лѣвой сторонѣ; правая лопасть мантіи и правая жабра отвернуты на лѣвую сторону; нога вскрыта съ правой стороны; кишечный каналъ и печень оставлевы въ ихъ естественномъ положеніи; ротовыя щупальцы обрѣзаны. — M лѣвая, M' правая лопасть мантіи; P нога; br лѣвая, br' праная жабра; o' мѣсто рта; v желудокъ; co слѣпой отростокъ; i кишечный каналъ; r прямая кишка; ao передняя аорта; p' артерія ноги; i' артерія кишечнаго канала; V венозная полость (sinus), въ которую впадаютъ широкія вены кишечныя и ножныя; h лопасти печени; m передній замыкающій мускулъ. (По оригинальному рисунку профессора Лангера въ Вѣнѣ, приложенному къ его изслѣдованію сосудистой системы Anodontae въ Wiener Denkschriften.)

Фиг. 2. Кишечный каналъ и сердце Solen ensis L. — o ротъ, o' губныя щупальца; oe короткій пищеводъ; v желудокъ; co слѣпой отростокъ съ хрящеватымъ тѣльцемъ (Knorpelstiel); i кишечный каналъ; r прямая кишка; c сердце.

Фиг. 3. Кишечный каналъ и сердце Mactra stultorum L. — o ротъ, v желудокъ; co слѣпой отростокъ съ хрящеватымъ тѣльцемъ; i кишечный каналъ; c сердце; r прямая кишка.

Фиг. 4. Кишечный каналъ и сердце Cardium echinatum L. — o ротъ, o' губныя щупальца; oe пищеводъ; v желудокъ; co слѣпой отростокъ; x хрящеватое тѣльце; i кишечный каналъ; r прямая кишка; c сердце.

— (Фиг. 2—4 по Garner, Transactions of the Zoological Society, vol. II.)

Фиг. 5. Животное сверху Pholas dactylus L.; увелич. два раза. Мантія снята по срединѣ и на лѣвой сторонѣ для показанія положенія сердца и жаберъ; справа мантія оставлена. o' верхнія ротовыя щупальца; br лѣвая жабра; m задній замыкающій мускулъ; m' мускулъ сифоновъ; m'' мускулы для переднихъ придаточныхъ частей раковины; r' прямая кишка; M край мантіи; M' сифоны; c сердце; c' предсердія; ao передняя; ao' задняя аорта. (По Blanchard, l'Organisation du Regne animal. Mollusques-Acephales, таб. 4.)

Фиг. 6. Схематическій разрѣзъ тѣла Anodonta anatina Lam. — M лопасти мантіи. P нога; J масса ввутренностей съ четырмя разрѣзами чрезъ извилины кишечнаго канала; br внѣшняя, br' внутренняя пластинка жаберъ; pc полость околосердія (Pericardium), c сердце, c' предсердія, r прямая кишка, V венозное крововмѣстилище (Sinus); M' красно-коричневый органъ Кебера (часть мантіи, въ которой у x находятся отверстія, ведущія къ стѣнкѣ ушка сердца); re полость Боянусова органа; re' полость Кебера. (По оригинальному рисунку проф. Лангера.)

Фиг. 7. Идеальный продольный разрѣзъ Боянусовой железки и сердца того же животнаго, для показанія ихъ относительнаго положенія и соединенія. — re Боянусова железка; re' полость составляющая преддверіе къ ней (полость Кебера); re'' отверстіе изъ этой полости во внутренній жаберный каналъ; c'' надсердечная плева; xx отверстія въ ея стѣнкѣ, ведущія въ красно-коричневый каналъ Кебера; c сердце; c' предсердіе или ушко; r прямая кишка; m задній замыкающій мускулъ; m' спинной тяжъ ноги, сдвинутый нѣсколько съ своего естественнаго положенія. (Keber, Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Weichthiere.)

Фиг. 8. Слѣпокъ съ внутренней полости лѣвой Боянусовой железки съ наружной стороны того же животнаго. P нога, m задній замыкающій мускулъ; m' спинной тяжъ ноги; re' загнутая стѣнка полости Кебера, re'' Боянусово тѣло; 1 срединное соединительное отверстіе полостей Кебера; 2 отверстіе, ведущее изъ полости Кебера въ Боянусову железку. (По оригинальному рисунку Лангера.)

Фиг. 9. Венозное кровенмѣстилище (sinus V на фиг. 6), разрѣзанное сверху. — c' надсердечная плева; r загнутая прямая кишка; re Боянусова железка, V венозное кровевмѣстилище; 1 отверстіе ножныхъ венъ съ заслонкою Кебера; 2 соединительное отверстіе Боянусовой железки съ надсердечною плевою (Оттуда же.)

Фиг. 10. Передняя часть надсердечнаго мѣшка съ прямою кишкою и съ вскрытыми обоими полостями Кебера, у того же животнаго. — 1 Игла, вставленная въ отверстіе Боянусовой железки; 2 входныя отверстія въ красно-коричневый органъ Кебера; 3 дыхательное отверстіе (Athemloch), т. е. Боявусово отверстіе полости Кебера во внутренній жаберный каналъ (фиг. 7 re''). (Оттуда же.)

Фиг. 11. Mytilus edulis L. Лѣвая створка снята и лѣвая лопасть мантіи отворочена. — M утолщенный край мантіи, M' коммиссура мантіи, отдѣляющая полость мантіи отъ порошицы и подъ которою находится подвижный клапанъ или заслонка M''. P нога съ бороздкою, выдѣляющею Byssus, и сосочкомъ, къ которому прикрѣпляется Byssus. m спинной тяжъ ноги, o ротъ, o' ротовыя щупальца; br жабры. (По Deshayes въ Règne animal.)

Фиг. 12. Solen vagina L. и его нервная система. Животное лежитъ на спинѣ, мантія разрѣзана во всю свою длину и отворочена на стороны, равно какъ нога и жабры. — 1 Головные узлы (мозговые центры), II ножные узлы, III жаберные узлы; o ротъ, o' ротовыя щупальца, r прямая кишка, br жабры, m мускулы сифоновъ съ ихъ нервами и придаточными узлами (По Blanchard, l'Organisation du Règne animal, loco cit. Pl. 15.)

Фиг. 13. Лѣвый нервный узелъ ножной пары изъ ноги Cyclas cornea L. со стороны, сильно увеличенный. — 1, 1 нервный стволъ, идущій къ переду; 2 стволъ, идущій въ ногу, 3 стволъ, направляющійся назадъ; ot лѣвый слуховой пузырекъ; ot' отолитъ, плавающій въ прозрачной жидкости (По Зибольдту въ Wiegman's Archiv, 1841.)

Фиг. 14. Часть мантіи Pecten opercularia L. — 1 Нервы мантіи, расходящіеся вѣточками между продольными мускулами; 2 краевой нервъ, образущійся изъ этихъ вѣточекъ; 2' каналъ, по которому проходитъ краевой нервъ; 3 нервныя нити, выходящія изъ краеваго нерва и идущія къ глазамъ и щупальцамъ; oc глаза съ ихъ короткими стебельками; T щупальцы завороченной части мантіи; T' короткія щупальцы оторочки мантіи; m продольные мускулы идущіе около заворота мантіи; m' поперечные мускулы въ оторочкѣ мантіи (По Грубе въ Müller's Archiv. 1840.)

Фиг. 15. Схематическая фигура глаза Pecten въ вертикальномъ разрѣзѣ. — 1 Tapetum, 2 внутренній красный пигментный слой; 3 внѣшній коричневатый пигментный слой; 4 переднее хрусталикообразное вещество; 5 заднее вещество, сходное съ стекловатымъ веществомъ высшихъ животныхъ; 6 оболочка хрусталика, спереди выпуклая и образующая родъ роговой оболочки. 7 накожные покровы, одѣвающіе стебелекъ, глазъ и его ныпуклость; 8 мясистое вещество стебелька, n стволъ краеваго нерна мантіи; oc' вѣтвь, идущая къ глазу, ращепляющаяся на тоненькую и болѣе толстую вѣтви. (По Крону, оттуда же).

Фиг. 16. Внутренности Pecten mximus L, съ лѣвой стороны. — o ротъ, o' ротовыя щупальцы, v желудокъ, h печень, h' отнерстія желчныхъ каналовъ, co слѣпой отростокъ съ хрящеватымъ тѣльцемъ; i кишечный каналъ, r прямая кишка, c сердце, c' предсердіе, ao передняя, ao' задняя аорта, 1 жаберная вена, 2 вепа мантіи, re почка съ венознымъ стволомъ въ своей полости, ov яичникъ, od яйцеводъ, od' отверстіе его; P нога (По Гарнеру loc. cit.)

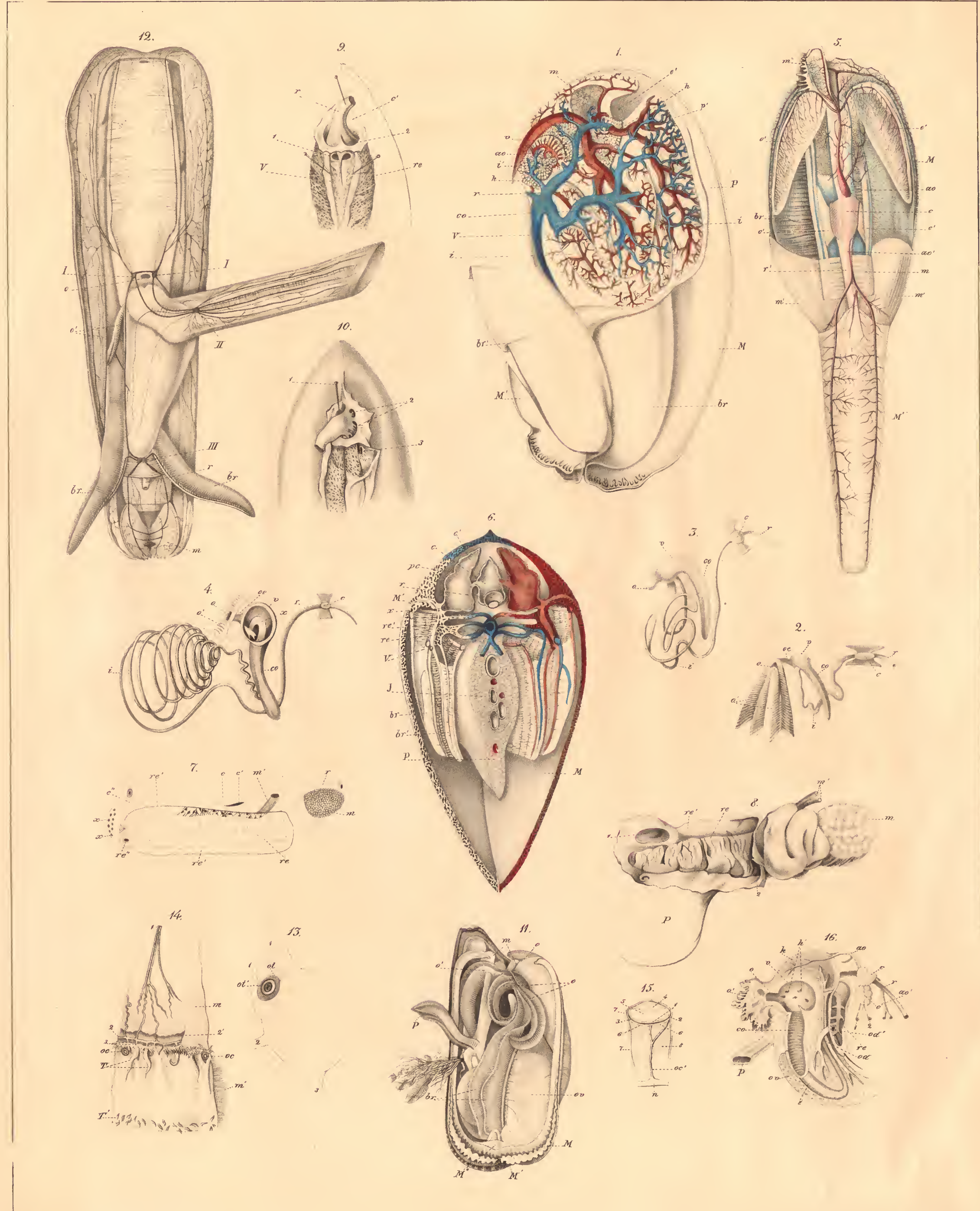


Рис. Покровскій. Лит. Безнерчаго и К°

ТАБЛИЦА XXII.

MOLLUSCA IV.

Cephalopoda I.

Фиг. 1. Внутреняя раковина Sepia officinalis L. (Os sepiae), съ задней стороны; 1 передній, 2 задній конецъ.

Фиг. 2. Роговая спинная пластинка Loligo vulgaris Lam. съ переду. — 1 передній, 2 задній конецъ, 3 хрящеватая затылочная пластинка (Wagner. Icones zootomicae).

Фиг. 3. Разрѣзъ головнаго хряща Argonauta Argo L., для показанія его соотношеній съ центральною нервною системою; сверху. — x головной хрящъ; N передняя часть мозга съ немногими вѣточками къ перепонкѣ рта; N′ средняя часть; N″ задняя, болѣе развитая часть, съ продольными полосами; n нервъ, прободающій хрящъ и идущій къ затылку животнаго; op′ его вздутіе; oc глазное яблоко; op″ раздѣленіе зрительнаго нерва на отдѣльныя вѣточки, прободающія склеротику; g придаточный узелокъ у оптическаго нерва (По Van Beneden, Exercices zootomiques.)

Фиг. 4. Хрящеватая черепная коробка того же животнаго снизу, съ обоими крылообразными отростками x, служащими подпорою глазному яблоку. Мозгъ оставленъ въ коробкѣ; 1 нервъ къ рукамъ или щупальцамъ, выходящій изъ расщелины и не прободающій хряща; 2 жаберные нервы; 3 нервъ воронки, 4 нервъ окружности воронки. (Оттуда же).

Фиг. 5. Главная часть нервной системы Omastrephes todarus d'Orb. сверху. — 1 передній подъпищеводный узелокъ; 2 нижняя; 3 верхняя коммиссура этого узелка съ срединнымъ нижнимъ глоточямъ узелкомъ; 4 верхній; 5 нисшій ротовый узелокъ; 7 коммиссура между ними; 7 коммиссура верхняго ротоваго съ переднимъ подъпищеводнымъ узелкомъ; 8 коммиссура отъ иодъпищеводнаго къ верхнему глоточному (мозгъ, optic ganglion) 9; 10 зрительный нервъ; 11 узелковатое вздутіе его передъ глазомъ; 12 придаточный узелокъ у зрительнаго нерва, отъ коего идутъ двѣ пары нервовъ 13; 14 внутренностный узелокъ; 15 жаберный узелокъ; 16 коммиссура его съ звѣздообразными узелками мантіи; 17 нервы къ рукамъ; 18 нервы кожи передъ глазами; 19 внутренностные нервы; 20 нервы къ мантіи; 21 пара нервовъ, начинающихся узелкомъ, идущая вдоль кишечнаго канала и чернильнаго мѣшка; 22 пара нервовъ къ середней половой венѣ; 23 узелокъ на стѣякахъ половой вены; 24 жаберные нервы; 25 нервы половыхъ органовъ; 26 нервы къ сердцамъ и къ задней аортѣ; 27 узелокъ желудка; 28 коммиссура его съ узелкомъ полой вены; 29 нервъ къ спиральной слѣпой кишкѣ; 30 нервы желудка; 31 пищеводные нервы или Par vagum. (По Hancock въ Annals of nat. hist. 2 Ser. Vol. X.)

Фиг. 6. Нервная система Nautilus pompilius L. въ естественномъ положеніи, но въ уменьшенномъ размѣрѣ. — x разрѣзъ чехла или капюшона, одѣвающаго щупальцы или руки (hood, capuchon); P′ четыре щупальца, освободившіяся изъ раскрывшихся чехловъ своихъ; P″ щупальцы другой стороны; P‴ начало переднихъ головныхъ щупалецъ; T′ лѣвый внѣшній губный отростокъ; T внутренніе губные отростки, оба съ ихъ щупальцами; ol обонятельная пластинка (Owen); mo начало лѣваго челюстнаго мускула; me внутренняя поверхность мускула раковины, mc конецъ праваго мускула; oc глазъ; видны: разрѣзъ склеротики, ретины и зрачка извнутри; N верхняя глоточная узловатая масса (мозгъ, центральная коммиссура) N′ передняя, N″ задняя нижняя глоточная узловатая масса; 1 нервы щупалецъ; 2 нервы къ губнымъ отросткамъ; 3 нервъ коммиссуры губнаго узелка съ переднимъ нижнимъ глоточнымъ узелкомъ; 4 внутренніе губные узлы; 5 обонятельный нервъ; 6 нервъ воронки; 7 начало нервовъ языка и челюстей; 8 нервъ къ большому мускулу раковины; 9 внутренностный нервъ; 10 жаберный нервъ; 11 узелокъ внутренностей; 12 нервы къ полой венѣ. (По Owen, Memoir on the Pearly Nautilus.)

Фиг. 7. Мозгъ Sepia officinalis L. — N верхніе глоточные узлы, N′ передній, N″ задній нижній глоточный узелъ, op′ узелъ зрительнаго нерва; M′ звѣздообразный узелъ мантіи; g придаточные узелки зрительнаго нерва.. (Оттуда же).

Фиг. 8. Онъ же со стороны. — o′ стѣнка полости рта; oe пищеводъ; ao аорта; N мозгъ; N′ передній; N″ задній нижній глоточный узелъ; g верхній; g′ нижній ротовой узелъ; op′ начало зрительнаго нерва; P′ нервы щупалецъ; M′ нервы мантіи. (По Garner, въ Transactions of the Linnean Society. Vol. XVII.)

Фиг. 9. Часть центральной нервной системы Argonauta Argo L. съ нервами щупалецъ и вхожденіемъ ихъ въ эти послѣднія. — N мозгъ; P щупальцы; P′ нервы щупалецъ; n коммиссуры между узловатыми нервами щупалецъ; n′ нервъ безъ узловъ; s сосуды. (По Van Beneden, loc. cit.)

Фиг. 10. Жаберный нервъ съ его узелками, того же животнаго. — c сердце; ao аорта; 1 жаберная вена; br жабры; 2 полыя вены; re губчатые придатки; c′ жаберныя сердца; 3 сосудъ питающій жабры; od яйцеводъ; α первый узелокъ, отъ коего выходятъ нервы сердца; β второй узелокъ на жаберныхъ сердцахъ; γ рядъ узелковъ, лежащихъ вдоль жаберъ. (Оттуда же).

Фиг. 11. Препаратъ для уясненія части мускульной системы того же животнаго. — 1 прямые; 2 косвенные пучки мускуловъ; 3 мускулы воронки; π хроматофоры мантіи. (По Ferussac и d'Orbigny, Histoire naturelle der Cephalopodes acétabulifères).

Фиг. 12. Присоска Sepia Savigniana Fer. сверху, съ радіальными волокнами.

Фиг. 13. Она же со стороны, съ роговымъ кольцемъ въ профилѣ; обѣ фигуры увеличены. (Оттуда же).

Фиг. 14. Увеличенная, вдоль раздѣленная присоска Sepia; 1 средина валика; 2 кольцеобразный верхній край; 3 полость въ срединѣ валика; 4 разрѣзанное хрящеватое кольцо; 5 нисшій край присоски; 6 стебелькообразный конецъ ея. (По Brandt и Ratzeburg, medic. Zool.

Фиг. 15. Одинъ изъ меньшихъ щупалецъ Enoploteuthis (Onychoteuthis Quoy et G.) armata d'Orb. увелич. для показанія распредѣленія крючковъ и присосокъ. (По Ferussac и d'Orbigny etc.)

Фег. 16. Пищевой каналъ Argonauta Argo L. съ его нервными узелками. ph глотка, o' челюсть, oe пищеводъ, in зобъ, v желудокъ, со спиральная слѣпая кишка; i кишка; g нисшій ротовой нервный узелокъ n его коммиссура, n' нервъ между обоими узелками, gv желудочные узелки. (По Van Beneden loc. cit.)

Фиг. 17. Органы пищеваренія, кровообращенія и дыханія Octopus vulgaris Lam. — ph глотка, o' челюсть, oe пищеводъ, in зобъ, v желудокъ, со спиральная слѣпая кишка, i кишка, a порошица, s верхняя, s' нижняя слюнная желѣзка, s'' выводящій каналъ ея, h печень, c сердце, ao аорта, c' жаберное сердце. V' стволъ полой вены, re губчатые придатки ея; br жабры, m мускулы прикрѣпленія ихъ; V'' жаберныя вены. (По Wagner, Icones zoootomicae.)

Фиг. 18. Пищеварительные органы Nautilus pompilius L. съ брюшной стороны, въ уменьшенныхъ размѣрахъ. x капюшонъ; T внутренній, T' внѣшній губной отростокъ съ ихъ щупальцами; o' кольцеобразная губа, расщепленная; md верхняя, md' нижняя челюсть; обѣ съ напитанными известью краями; ph мускулистая глотка; m верхняя пара мускуловъ, втягивающая челюсти; m' полукруглый мускулъ, выдвигающій челюсти; oe пищеводъ; in зобъ; v мускулистый желудокъ; i кишечный каналъ; a порошица, отвернутая въ сторону съ послѣднею петлею кишки; ga пластинчатая поджелудочная желѣза; h печень; ao задняя аорта. (По Owen, loc. cit.)

Фиг. 19. Нижняя челюсть Octopus tuberculatus Blainv. со стороны увелич.

Фиг. 20. Она же сзади увелич.

Фиг. 21. Верхняя челюсть того же животнаго со стороны, увелич.

Фиг. 22. Она же сзади, увелич. (По Ferussac et d'Orbigny. loc. cit.)

Фиг. 23. Глотка съ частію пищевода Octopus vulgaris Lam. Челюсти представлены въ ихъ естественномъ положеніи, съ двигающими ихъ мускулами; губа только частію представлена. (По Régne animal.)

Фиг. 24. Языкъ и глотка Nautilus Pompilius L. въ естест. величину. — 1 роговое основаніе языка; 2 верхняя роговая пластинка съ назадъ направленными роговыми сосочками; 3 мягкія углубленія; 4 одинъ изъ мускуловъ втягивающихъ ихъ (retractor); 5 верхъ языка; 6 складки глотки, несущія сосочки; 7 отверстія глоточныхъ пузырьковъ (Schlundfollikeln), 8 зондъ, проведенный чрезъ глотку. (По Owen loc. cit.)

Фиг. 25. Пищеварительные органы Sepiola vulgaris Leach. — oe пищеводъ, v желудокъ, со слѣпая спиральная кишка, i кишка, a порошица, h печень, ga панкреатическія желѣзки желчнаго прохода; x чернильный мѣшокъ; x' его выводящій каналъ въ прямую кишку. (По Grant въ Transactions of the Zoological Society, Vol. I.)

Фиг. 26. Женскіе половые органы и чернильный мѣшокъ Octopus macropus Risso. — P' воронка, частію взрѣзанная для показанія отверстія порошицы a, въ которое вставленъ зондъ; h печень; x чернильный мѣшокъ, съ его выводящимъ каналомъ x'; ov яичникъ; ov' отпрепарированная оболочка его; od яйцеводъ: od' желѣзистое расширеніе его. (По Wagner Icones Zootomicae.)

Фиг. 27. Увеличенныя хроматофоры; A изъ Eledone mochata Leach. (По Wagner, Icones) B изъ Loligo (по Гарлессу), растянутыя въ ихъ звѣздообразныхъ клѣточкахъ.



Рис. Кулаковъ.

Лит. Безпечаго и К.

1/2

ИЗДАНІЯ ЛИТОГРАФІИ БЕЗНЕРЧАГО И КОМП.

Гейнеманнъ. Таблицы для опредѣленія бабочекъ. . . . . 1 р. 25 к.

Брауеръ и Лёвъ. Таблицы для опредѣленія сѣтчатокрылыхъ. . . . . 75 —

Карусъ. Сравнительно-анатомическія таблицы; I, II и III выпуски. Цѣна выпуску . . . . 1 — 50 —

Катрфажъ. Естественная исторія человѣка, переводъ Н. Суворова, съ раскрашенными таблицами 1 — 75 —

— нераскрашенными . . . 1 — 50 —

Жакъ. Руководство къ куроводству. Переводъ Ив. Полеваева. Часть первая. . . . . 50 —

Редтенбахеръ. Таблицы для опредѣленія жуковъ. . . . . 1 — 25 —

Сент-Илеръ. Общая естественная исторія органическихъ тѣлъ, или общая біологія; томъ II, часть 1 1 — 25 —

ПЕЧАТАЮТСЯ:

Броннъ. Руководство къ Зоологіи. Животныя лучистыя. Томъ II, выпускъ 2.

Штрауссъ-Дюркгеймъ. Руководство къ разсѣченію и препарированію животныхъ. Переводъ Б. Фишера.

ПРИГОТОВЛЯЮТСЯ КЪ ПЕЧАТИ:

Жакъ. Руководство къ куроводству. Часть II и III.

Гартингъ. Этюды изъ исторіи первобытнаго міра. Переводъ Н. Суворова.

Гартингъ. Руководство къ употребленію микроскопа, Переводъ Н. Березницкаго.

Фиберъ. Таблицы для опредѣленія клоповъ.

Броннъ. Животныя лучистыя, выпускъ III.

IV-й выпускъ «Таблицъ» Каруса выйдетъ около 1-го Декабря.

Печатать позволяется. — Москва, 24 Сентября 1861 года. Цензоръ *Н. Росковшенко.*

Типографія Грачева и Комп.